

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-57720

(43) 公開日 平成7年(1995)3月3日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 1 M 2/30  
2/06

識別記号

D  
B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平5-225116

(22) 出願日

平成5年(1993)8月17日

(71) 出願人 000006688

株式会社ユアサコーポレーション  
大阪府高槻市城西町6番6号

(72) 発明者 上道 幸男

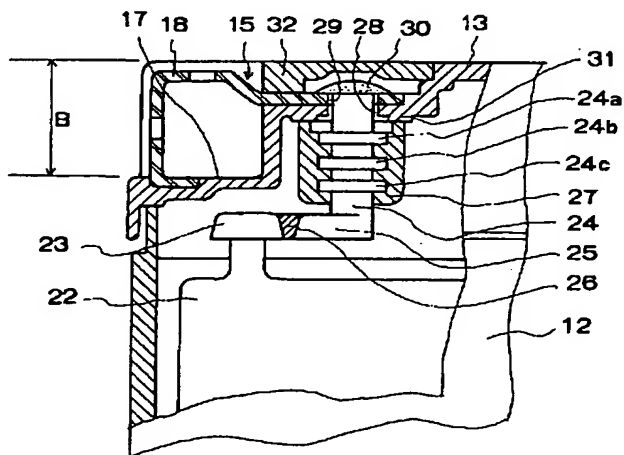
大阪府高槻市城西町6番6号 株式会社ユ  
アサコーポレーション内

(54) 【発明の名称】 鉛蓄電池

(57) 【要約】

【目的】 極板上の内部空間の容積を大幅に縮小し、コンパクトに設計すると共に、端子の天面方向から衝撃が加わった際においても、樹脂ブロックと蓋との固着部が破損しない鉛蓄電池を提供する。

【構成】 蓋上面のコーナーに切り欠きを形成し、該切り欠きに端子を突設した鉛蓄電池において、極板群のストラップから植立した極柱の蓋の貫通孔が、前記切り欠きから外れた位置に設定されていて、前記蓋の貫通孔を貫通した極柱の頭部から前記切り欠きに向かって平板状端子が引き出されていると共に、前記極柱に形成した樹脂ブロックが前記極柱の蓋の貫通孔の下面周囲において固着してなることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 蓋の上面のコーナーに切欠き(15)を形成し、該切欠き(15)に平板状端子(18)を突設した鉛蓄電池において、極板群(22)のストラップ(23)から植立した極柱(24)の蓋の貫通孔(28)が、前記切欠き(15)から外れた位置に設定されていて、前記蓋の貫通孔(28)を貫通した極柱(24)の頭部から、前記切欠き(15)に向かって平板状端子(18)が引き出されてなるとともに、前記極柱(24)に形成した樹脂ブロック(27)の上端が、前記極柱(24)の蓋の貫通孔(28)の下面周囲において固着されてなることを特徴とする鉛蓄電池。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、鉛蓄電池の端子の構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図4は従来の鉛蓄電池の外観斜視図、図5は同端子部の要部縦断面図である。鉛蓄電池において、図4に示すように、直方体をした蓄電池1の蓋2の上面の両コーナー3、3'に四角形状の切欠きを設け、該切欠き3の底壁面3aから角柱形状の端子4を突出させたものがある。該端子4には側面方向に抜けた空洞4aがあり、天面4bと正面4cとにボルト挿通孔4d、4eが形成されていて、ボルト5と四角形状のナット6とを矢印で示す方向から装着し、螺締するものである。

【0003】 図5において、前記端子4は蓋2の切欠き3の底壁3bを貫通しており、該貫通部からの液漏れを防止するために、極柱7に複数のフランジ7a、7b、7cを形成し、該フランジ7a、7b、7cを包含する如く、樹脂ブロック8をインジェクションモールド方法によって形成し、該樹脂ブロック8の樹脂を極柱7およびフランジ7a、7b、7cに強固に密着させるとともに、樹脂ブロック8の上端を端子4が貫通した蓋の下面周囲9において、固着したものが知られている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 図5に示すように、蓄電池の極板上の内部空間10を縮小すればするほど、蓄電池をコンパクトに設計することが出来るものであるが、前述したように蓋2の切欠き3の下方に、極柱7に複数のフランジ7a、7b、7cを設け、該フランジ7a、7b、7cを包含する如く、樹脂ブロック8を形成させ、樹脂ブロック8と蓋2とを固着しなければならないために、この高さ寸法Aに制約され、極板上の内部空間10が縮小出来ず、蓄電池をコンパクトに設計することが出来ないという問題点を有していた。また、樹脂ブロック8と蓋2との固着は通常加熱溶着方式を用いて行うが、端子の天面方向から衝撃が加わった際、前記固着部9が破損しやすいという問題点も有していた。

【0005】 本発明は、従来の技術の有するこのような

問題点を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、極板上の内部空間10の容積を大幅に縮小し、コンパクトに設計するとともに、端子の天面方向から衝撃が加わった際においても、樹脂ブロックと蓋との固着部が破損しない鉛蓄電池を提供するものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明のものは蓋上面のコーナーに切欠きを形成し、該切欠きに端子を突設した鉛蓄電池において、極板群のストラップから植立した極柱の蓋の貫通孔が、前記切欠きから外れた位置に設定されていて、前記蓋の貫通孔を貫通した極柱の頭部から、前記切欠きに向かって平板状端子が引き出されているとともに、前記極柱に形成した樹脂ブロックが、前記極柱の蓋の貫通孔の下面周囲において固着されてなるものである。

## 【0007】

【作用】 蓋の極柱貫通孔を蓋の切欠きから外した位置に設定するために、従来、遊び空間を作っていた切欠きの高さ寸法分Bが有効に活用出来、その分蓄電池をコンパクトに設計し得るとともに、蓋と樹脂ブロックとの固着部も切欠きから外れるので、端子天面方向からの衝撃も、前記固着部に加わらない。

## 【0008】

【実施例】 図1は本発明鉛蓄電池の外観斜視図、図2は端子構成部の要部縦断面図、図3は平板状端子の斜視図である。

【0009】 図1において、11は直方体をした鉛蓄電池であり、電槽12と蓋13とが14の箇所において接合されている。前記蓋12の上面の手前両コーナーには四角形状の切欠き15、15'が形成されていて、該切欠き15の側壁面16から底壁面17にかけて逆L字形状をした平板状端子18が突設しており、該平板状端子の天面と正面とにはボルト挿通孔19a、19bが穿設されている。一方20はボルト、21はナットであり、両者は矢印で示す方向から平板状端子部へ装着し、螺締するものである。

【0010】 図2において、22は正、負極板およびセパレータが組み合わされた極板群で、正、負何れかの極板と結合したストラップ23が形成されている。24は極柱であり、下部の座25とストラップ23とが26の部分で接合されている。24a、24c、24cは極柱24から水平方向へ張り出したフランジで、該フランジを包含する如く樹脂ブロック27が形成されている。28は蓋13に設定した極柱貫通孔であり、蓋13の切欠き15から外れた位置に設定するものである。

【0011】 従って、蓋13の切欠き15の底壁面17より遥かに高い位置に設定することが可能になり、切欠き15の高さ寸法bを有効に活用し得るようになるものである。18は平板状端子で、一端が極柱貫通孔28の上面に当接しており、他端は切欠き15へ向かって、前

述したような構成で以って突設している。

【0012】前記平板状端子18の極柱貫通孔28の上面に当接した部分には極柱貫通孔29が形成されており、蓋13に設けられた極柱貫通孔24を貫通した極柱24の上部は、前記平板状端子18の極柱貫通孔29をも貫通し、平板状端子18の上面において半田付け部30などにより固着されるものである。前記蓋13に設けられた極柱貫通孔28の下面周囲には垂下した突起31が設けられており、該突起31の下端と、前記樹脂ブロック24の上端とが固着されるものである。なお32は 10 覆板である。

【0013】

【発明の効果】本発明は、上述のとおり構成されているので、次に記載する効果を奏する。

(1) 端子を構成させる際に、従来は遊び空間を作っていた切欠きの高さ寸法Bが有効に活用出来ることになる。実質的には、従来不可欠であった高さ寸法Aが省略可能になり、該高さ寸法Aに相当する寸法分の極板群上の電池内部空間が縮小出来るので、その分電池をコンパ

クトに設計し得る。

(2) 樹脂ブロックと蓋との固着部が蓋の切欠きから外れた位置に設定されるので、端子の天面方向から衝撃が加わった際においても、前記固着部は破損しない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明鉛蓄電池の外観斜視図である。

【図2】本発明鉛蓄電池の端子構成部の要部縦断面図である。

【図3】本発明鉛蓄電池の平板状端子の斜視図ある。

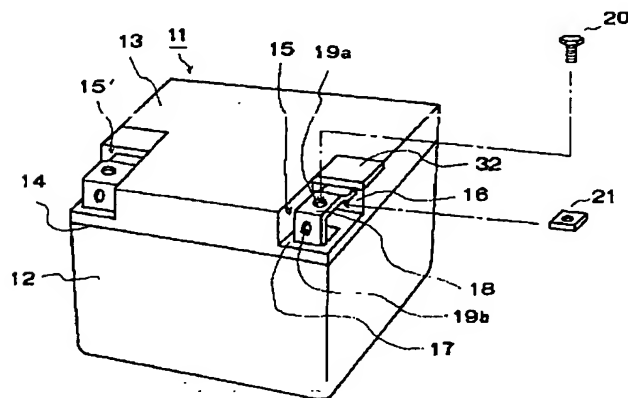
【図4】従来の鉛蓄電池の外観斜視図である。

【図5】従来の鉛蓄電池の端子構成部の要部縦断面図である。

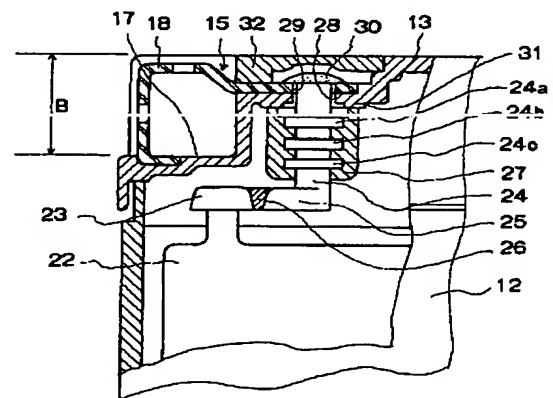
【符号の説明】

- |    |        |
|----|--------|
| 13 | 蓋      |
| 15 | 切欠き    |
| 18 | 平板状端子  |
| 24 | 極柱     |
| 27 | 樹脂ブロック |
| 28 | 蓋の貫通孔  |

【図1】



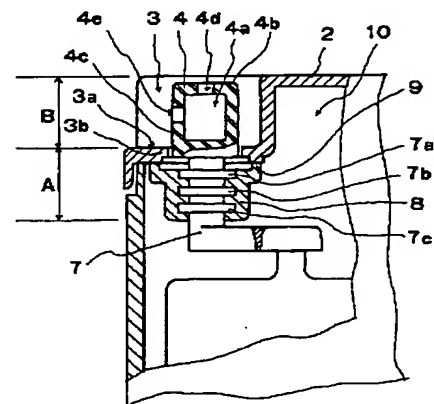
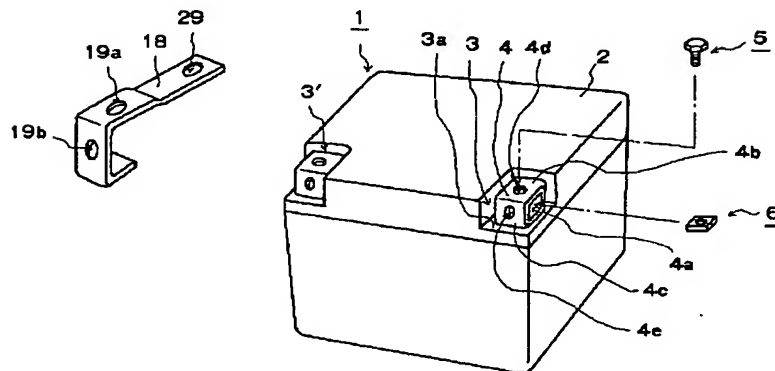
【図2】



【図3】

【図4】

【図5】



This Page Blank (USP)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

This Page Blank (usplc)